

بررسی کارایی محافظ بیسموتی جدید در کاهش دوز در تصویربرداری پزشکی و تاثیر آن در کیفیت تصویر

پریناز محنتی^۱، محمد یوسفی سوته^{۱*}، رضا ملک زاده^۱، بهارک دیوبند^۲، سهیلا رفاهی^۴

^۱ گروه فیزیک پزشکی، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی تبریز، تبریز، ایران.

^۲ تیم تحقیقاتی علوم پرتو پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی تبریز، تبریز، ایران.

^۳ گروه شیمی غیر عالی، دانشکده شیمی، دانشگاه تبریز، تبریز، ایران.

^۴ گروه فیزیک پزشکی، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی اردبیل، اردبیل، ایران.

مقدمه

امروزه کاربرد نانو مواد در پزشکی در حال افزایش است و مطالعاتی نیز بر روی ساخت محافظ ها با استفاده از نانو مواد برای جایگزینی میکرو مواد انجام شده است. هدف از این مطالعه استفاده از ذرات نانو بیسموت در محافظ های بیسموتی و بررسی تاثیر آن ها در کاهش دز در تصویربرداری پزشکی است.

مواد و روش ها

در این مطالعه از پودر نانو ذرات بیسموت برای ساخت محافظ استفاده شد. از مون با استفاده از دستگاه رادیولوژی و سی تی اسکن مولتی اسلایس و فانتوم PMMA انجام شد. در این از مون از محافظ های بیسموتی در ضخامت یک میلیمتر استفاده شد.

یافته ها

با استفاده از محافظ بیسموتی میزان تضعیف پرتو ها در از مون رادیولوژی برابر ۴۷٪ و برای از مون سی تی اسکن برای ضخامت یک میلیمتر برابر ۱۴٪ بود. همچنین نتایج نشان داد که این نوع محافظ ها تاثیر کمی بر روی نویز تصویر خواهند داشت.

نتیجه گیری

محافظ های جدید بیسموتی میتوانند در از مون های رادیولوژی و سی تی اسکن به منظور محافظت از برست و کاهش دز رسیده به آن مورد استفاده قرار بگیرند.

کلمات کلیدی: نانو بیسموت، سی تی اسکن، محافظ پرتویی، سیلیکون